(١)

مدرسة تعمير الصحاري
الخطأ والصواب والمستقبل

مهندس جلال شمس الدين
الإسكندرية

الناشر
مؤسسة الثقافة الجامعية
٤٠ شارع سوتر - الإسكندرية
تليفاكس ٤٨٧٥٢٢٤

الفهرس

إن تصويب الأخطاء الماضية
وطرح أفكار تخيلية جريئة
هما المدخل المنطقي للتقدم
كارل بوبر

إهداء

إلى حفيديَّ محمود ومريهان

المقدمة

المقصود من إعداد هذه الكراسة هو الاستفادة من الخبرة السابقة في تعميـر الصحراء حتى لا تضيع هذه الخبرة مع الزمن. وهذه الكراسة ليست مثل الكتـب التي تؤلف أو تعد لمثل هذه المواضيع، ذكرٌ لما أنجزنا من بطـولات ونجاحـات وما أحرزناه من انتصارات في قهر الصحراء حتى فزنا أخيراً بمئات الآلاف من الأفدنة المستصلحة ، بل علي العكس من ذلك، هي كراسـة تسـجل إخفاقاتنـا وأخطائنا وقصورنا. أين أخفقنا ولماذا؟ وأين قصرنا ولماذا؟ كل ذلك نقدمه هديـةً لأبنائنا وأحفادنا وكافة الأجيال القادمة لتتفكر فيه لكي تري هل يمكنها الاسـتفادة منه في تجربتها هي وتتجنب كافة هذه الكبوات ولا تقع فيما وقعنا فيه من أخطاء ولا تقصر القصور الذي قصرناه.

عندما بدأت مؤسسة تعمير الصحاري عام ١٩٦٣ في استصـلاح ٨٠٠٠٠ فدانا في إقليم مريوط غرب الطريق الصحراوي في المسافة من ك ٣٣ إلـي ك ٥٦ علي طريق الإسكندرية القاهرة الصحراوي ، وفي المسافة من كنج مريـوط إلي الغربانيات علي طريق السكة الحديد الذي يبدأ من الإسكندرية إلـي مرسـي مطروح[١]. كانت هي المرة الأولي التي تغزو فيها مصر الصحراء الغربية علي نطاق واسع، فقد سبقتنا منطقة شمال التحرير وعبرت الطريق الصحراوي بترعة صغيرة لري ٢٠٠٠فدان فقط غرب الطريق، وهي أول مرة في التـاريخ تعبـر فيها مياه النيل الطريق الصحراوي لتروي أرضا في الصحراء الغربية. أيا كـان الأمر فقد دخلت مصر عصر غزو الصحراء، وهو ما لم يحـدث أبـداً منـذ أن أسس الملك العظيم مينا الدولة المصرية منذ ما يزيد عن ٥٠٠٠ عام ، فقد كـان

---

(١) عملت مؤسسة تعمير الصحاري في مناطق عديدة منها الوادي الجديد ووادى النطرون وصحراء سيناء وغير ذلك، لكني لم أمارس أعمال التنفيذ إلا في هذه المنطقة ومنطقة الساحل الشمالي الغربـي (مرسـي مطـروح)، وسيكون حديثي منحصرا في هذا النطاق.

التعمير يجري دائماً داخل حوض النيل والواحات ، ولم يفكر المصريون القـدماء بطبيعة الحال في الخروج إلي الصـحراء، فـالأرض شاسـعة، ورفـع الميـاه بالشادوف مستحيل، كما أنهم في غني عن ذلك أصلاً.

انطلقنا إذن إلي الصحراء، وهو ما لم يفعله أجدادنا القدماء، أي أننا انطلقنـا بدون خبرة سابقة لكي نعالج الصحراء، وهو أمر في الحقيقة ليس سهلاً، فغـزو الصحراء يحتاج إلي تجهيز وترتيب، كما يحتاج إلي خبرة مسبقة، وإلا فلابد من حدوث بعض الأخطاء، ولكن الذي سهل لنا الأمر إلي حد كبير، أن الذين قـادوا هذا العمل كانوا من رجال الجيش أصلاً، ومن المعروف أنهم أصـحاب خبـرة أكيدة في التعامل مع الصحراء، أما خبرتهم في أعمال الري فكانت شبه منعدمـة فاستعانوا في ذلك بالمدنيين من مهندسي وزارة الأشغال العمومية (وزارة الـري والموارد المائية حالياً)، وكنت أحد هؤلاء المهندسين، ومنهم أيضاً المهندس بـدر الدين موسي، والمهندس سعيد عبد النبي والمهندس عبد الحليم زيناتي، والمهندس صلاح الشافعي، والمهندس فؤاد طه، والمهندس بطرس حماية، والمهندس عبـد الحميد جاد، ومهندسون آخرون كما استعانوا بخبراء من وزارة الأشـغال وهـم المهندس ميشيل بلدي والمهندس اسكندر عبد السـيد والمهنـدس عبـد الخـالق العشري.

انطلقنا إلي الصحراء بهذه الإمكانيات التي كان ولاة الأمر يعتقـدون أنهـا كافية، حقا إنها كانت كافية كنقطة للبداية، ولكننا لم نكن مسلحين بخبرة سابقة في الاستصلاح والتعمير والاستيطان، وقد أنجزنا العمل في حوالي ٦سنوات، وهـو وقت قياسي وكان من الممكن أن ننجز أكثر من ذلك وبطريقة أفضل لو كان لنـا تاريخ سابق في غزو الصحراء.

بالطبع حدث كثير من القصور والعجز في هذه الحملة نتيجـة عـدم كفايـة المهندسين وعدم وجود هذه الخبرة والتي اكتسبناها بعد أن دفعنا الثمن المعتـاد. ولكن ما هو مصير هذه الخبرة التي دفعنا ثمناً غالياً لها؟

إن السبب المباشر الذي دفعني لإعداد هذه الكراسة، هو كثرة التفكير في مصير هذه الخبرة، إنه الضياع. كان هذا الضياع يؤلمني: تاريخٌ يضيعُ من أيدينا، خبرة غالية تهدر في صدور الرجال، وتذهب مع من يذهب منهم، ثم يبدأ أبناؤنا وأحفادنا في إعادة الكرة ويقعون في نفس أخطاء آبائهم وأجدادهم، ذلك لأن ليس لهم تاريخ، وتتكرر مأساة فأر الأستاذ أحمد بهاء الدين[٢]، ولكن مع أبنائنا وأحفادنا. إن إعداد هذه الكراسة هو محاولة منا للإمساك بالتاريخ والخبرة، لتسليمهما للأبناء والحفدة حتى لا يبدؤوا من الصفر في كل مرة، علي أن يضيفوا هم خبراتهم في المستقبل، وتصبح الكتابة في تعمير الصحراء علماً يدرَّس، لا علي أنه استصلاح للأراضي فقط، ولكنه استصلاح وتعمير واستيطان. والحقيقة أن الدولة تنبهت إلي ذلك – أي إلي فكرة الاستيطان – وإن كان في وقت متأخر إلي حد ما، فأنشأت هيئة أو مؤسسة تتولي علاج كافة مشاكل التوطين.

ولكن قد يقول قائل وما فائدة هذه الكراسة التي يزعم مؤلفها أنه يريد أن يقدم للأجيال القادمة بعض الأخطاء التي وقع فيها الآباء والأجداد حتى يتجنبوها إذا كان هؤلاء الأحفاد لن يستصلحوا فدانا واحدا بعد أن نفدَ نصيب مصر من مياه النيل أو كاد، وأصبح من المستحيل تقريباً زيادة فدان واحد مستقبلاً؟

الإجابة أن هذا الرأي خاطئ تماماً، فما زالت هناك فرص عديدة لا حد لها لزيادة الأراضي المستصلحة مستقبلاً، فمع زيادة السكان (التي لا يربطها رابط) ، سوف نبطن الترع بدرجاتها المختلفة ، مما يوفر جز ءاً كبيراً من المياه التي تضيع بالتسرب فيتيح ذلك استصلاح مساحة جديدة، وأما الخطوة التالية فسوف تكون استخدام الطرق الحديثة في الري بالرش والري بالتنقيط وغير ذلك مما يعطينا فرصة أخري في الاقتصاد في المياه واستصلاح المزيد من الأراضي

---

[٢] في كتابه القيم المسمي "أيام لها تاريخ" وضح لنا الأستاذ أحمد بهاء الدين، لماذا أن الفأر مازال حتى الآن يقع في ذات المصيدة، ذلك أنه ليس له تاريخ مسجل، وإلا لكان الآباء قد حذروا أبناءهم وأحفادهم من خطر المصيدة.

الصحراوية، وبزيادة السكان مرة أخري وبتوفر الطاقة والحصول علي مصادر جديدة منها سوف يصير التفكير في نقل المياه بالمواسير وإنشاء محطات رفع عملاقة والاستغناء عن الترع تماماً[٣]، وتحويلها إلي شبكة ضخمة من الطرق مما يوفر كمية أخري من المياه التي تضيع بالتبخر فيتيح ذلك استصلاح مساحة أخري، وأعتقد أن هذه هي المحطة الأخيرة – علي الأقل حالياً – في أساليب توفير المياه، كل هذا الاستصلاح لن يكون إلا في الأراضي الصحراوية. غير أنه بعد أن حافظنا علي كل قطرة من مياه النيل، واستصلحنا كل مساحة ممكنة من الأراضي الصحراوية، وبتقدم العلم، سيمكن تحويل المياه الملحة إلي مياه عذبه بتكاليفَ رخيصة، مما يعني أن المصريين سيتمكنون من استصلاح كافة أراضي الصحراء، ولن يتركوا شبراً بدون استصلاح، وحتي لو وُجد شبر من الأرض لا يصلح للزراعة، سوف نزرع فيه شجرة من أشجار الظل.

فنحن إذن لم ننته من تعمير الصحراء، وأمامنا مئات الأعوام، وهذا يعني أنا ما زلنا في حاجة إلي المزيد من علوم التعمير، تعمير الصحراء[٤].

---

[٣] طبعا لن نفكر أبداً في نقل مياه النيل نفسه في ماسورة، حتى مهما كانت معاناتنا، ومع ذلك فقد فكر بعض الباحثين في ذلك يوما، واعتقد أنه يقصد فقط إثبات أن ذلك ممكن من الناحية النظرية.

[٤] انتهت مؤسسة تعمير الصحاري نهاية مأساوية، بعد أن وجه لها بعض الخصوم نقداً مريراً لم يكن أبداً منزها من الأغراض، وأنا لا أستبعد الجهل، بحجة أن تكاليف استصلاح الفدان الواحد غير اقتصادية، فعبثاً حاولت المؤسسة، ممثلة فى رئيسها اللواء حسن صبيح، وعضو مجلس الإدارة المتفرغ اللواء توفيق اسحق أن يشرحا للجنة المكلفة بالدراسة، أن المؤسسة لا تستصلح فقط الأراضي بل تقيم أيضاً البنيات التحتية في هذه الأراضي كإنشاء محطات المياه والطرق والمطارات والمباني الإدارية والفنادق والمساكن للموظفين والعمال، ومد شبكات المياه، وإقامة محطات للإنارة، ومد شبكاتها، وإقامة شبكات للتليفونات، بل وإنشاء محطات للاتصال اللاسلكي، وغير ذلك كثير جداً مما لا تعيه ذاكرتي ويكون ضرورياً للتوطين وخلق مجتمع مستقر، وكل هذا لم يشفع لإبقاء المؤسسة، وذلك أن القرار كان قد اتخذ مسبقاً. وأذكر أيضاً أن إحدى الإذاعات تهكمت على إلغاء مؤسسة تعمير الصحاري قائلة "إن الحكومة المصرية قد أغلقت مؤسسة تعمير الصحاري لأنها قد انتهت تماماً من تعمير كافة الأراضي الصحراوية في مصر "إن إغلاق تعمير الصحاري ليس فقط مأساة اقتصادية، أو اجتماعية، أو أخلاقية، بل أيضاً مأساة منطقية. هذا الإغلاق يمثل انهيار فكر.

ولو أخذنا هذا الكلام بما يستحقه من الأهمية، لأنشأنا علما جديداً لاستصلاح الصحراء وتعميرها وتوطينها وحل كافة المشاكل التي تقابلنا ، وأنا لا أقصد بذلك التخطيط للمشاريع القريبة المدي، بل للمشاريع التي نستشرف تنفيذها بعد مئـــات السنين، فهذا خطة تنفذ بعد مائة عام، يليها خطة تنفيذ بعد مائتي عام ... وهكـــذا إلي العام الألف مثلاً. وأنا أبشر بأن هذا العلم قد بدأ فعلاً، ففـــي شـــهر ســـبتمبر ٢٠٠٥ اقترح العالم الكبير الدكتور فاروق الباز إنشاء طريق ذي درجة عاليـــة، يبدأ من ساحل البحر الأبيض، ويسير في الصحراء موازياً لوادي النيـــل لينتهـــي علي الحدود الجنوبية، مارا بالواحات والوادي الجديد وتوشكا، علـــي أســـاس أن يكون هذا الطريق مفتاحاً لتعمير هذه المنطقة والانطلاق منها ، ونحن من جانبنـــا نقترح تصميم لا طريق واحد، بل شبكة من الطرق الطولية والعرضـــية، التـــي تربط بين مدن وقري وعواصم إقليمية سيصير إنشاؤها بعد مئات الســـنين فـــي الصحراء الشرقية والغربية وسيناء ، ولو أعطينا الأمر ما يستحقه مـــن أهميـــة أيضاً، لبدأنا في دراسة مشاريع توفير المياه التي أشرت إليها من الآن، كل ذلـــك حتي لا يبدأ أحفادنا من الصفر فيعملون دائماً وهم يلهثون، بل يبدؤون عملهم من قاعدة مؤسسة علي المباحث السابقة، فلا يصبح التفكير فيها غريباً علـــيهم، بـــل يأتي هذا التفكير كأمر عادي ومنطقي، وغني عـــن البيـــان أن هـــذه المشـــاريع ستحتاج للتحديث كل فترة من الزمن طبقاً للمتغيـــرات، فـــلا بـــأس. والآن بعـــد الانتهاء من هذه المقدمة الطويلة بعض الشئ، ننتقل إلي متن الكراسة، وأرجـــو أن لا ينزعج القارئ غير المتخصص من بعض المصطلحات الهندسية، فســـوف يجد أن المغزى واضح تماماً.

الفصل الأول

الاهتمام بالناحية البشرية

المقصود بالاهتمام بالناحية البشرية في أعمال الاستصلاح والتعمير، هو أن تيسر للقائمين بأعمال التنفيذ حياةً معقولة بعض الشيء ليست سهلة كل السهولة، وليست عسيرةً كل العسر، يؤديها الجميع كما لو كانوا يؤدون فترة العقاب على ذنب لم يرتكبوه.

والخطأ الذي وقعت فيه مؤسسة تعمير الصحاري هو عدم الالتفات إلي هذه الناحية الالتفات الكافي، إذ لابد ونحن نعد خرائط الترع والمصارف والكباري ومحطات الشرب والصرف الصحي .... إلخ، أن نخطط مكاناً لنادي اجتماعي رياضي حقيقي، به كافة الأنشطة الرياضية وحماماً للسباحة، وليس نادياً وهمياً، وعلي أن يكون هذا النادي من أول المنشآت التي تبدأ في تنفيذها ثم يسلم لوزارة الشباب لإدارته. قد يقول لي قائل إن هذا النادي قد وُضع فعلاً علي الخريطة، كما نفذ علي الطبيعة. سوف أقول له: نعم حدث ذلك فعلاً في مشروع مريوط، وكان هذا النادي آخر مبني تم تنفيذه في المشروع وليس أول مبني، وكان قاصراً علي استخدام كبار الزوار فقط وإقامة الولائم لهم، أما العاملون فكان يصرح لهم بأن يحوموا حوله فقط.

ومن ناحية البشرية أيضاً، أن الفتاة يجب أن تشترك في أعمال الاستصلاح، ليس بطريقة رمزية، بل بطريقة فعلية وجادة، فقيام الرجال بهذا العمل وحدهم هراء وهزل، فالفتاة بجانب الشاب، يكونان مجتمعاً متكاملاً وصحياً. تشترك معه في كافة الأعمال التنفيذية وليس في الأعمال الإدارية فقط وهنا تأخذ عملية الاستصلاح والتعمير معني اجتماعياً رفيعاً، كما تأخذ معني الاستمرار الواعد، وليس صفة الأعمال المؤقتة، ننتهي منها لنغادر إلي مكان آخر. إن الشاب – أو الجنس الآخر – كثيراً ما كان ينقطع عن العمل، سواء بالأجازات الرسمية

أو بأي وسيلة أخرى لأنه ذاهب إلى البلد، وهو لا يذهب إلى البلد في الواقع إلا بحثاً عن نصفه الآخر، فإذا ما وجد نصفه الآخر قريباً منه ، حدث الاستقرار وغزر الإنتاج وأصبح للحياة معنى.

سيقولون إن أعمال الاستصلاح لا تناسب المرأة، وأقول بل تناسبها تماماً وإن كان فيها بعض المعاناة وسيقولون: ستحدث بعض التجاوزات، وأقول نعم ستحدث فعلاً بعض التجاوزات، ويجب أن نتحملها ونعالجها، ثم ألا تحدث هذه التجاوزات حتى في حياتنا العادية المستقرة مع وجود الأهل؟ فلماذا لا تحدث هذه التجاوزات في هذا المجتمع الحديث؟ سوف نعالج هذه التجاوزات ونتحملها في سبيل إيجابيات أكبر من هذه السلبيات.

ومن الناحية البشرية ، الاهتمام بالناحية الصحية، ولذلك ننصح بوجود طبيب واحد على الأقل بكل مشروع وأجزخانة بها الضروري من الأدوية لعلاج المرضى هم وأسرهم، أو بالتصرف معهم إذا كان الأمر خارج قدراته، ولقد تحقق هذا الهدف فعلاً – أي وجود الطبيب مع عدم وجود الأجزخانة – في الآونة الأخيرة من تاريخ تعمير الصحاري، ولكن بعد أن انتهت أعمال التنفيذ واستقر الأمر.

ومن الناحية البشرية أيضاً، وترتبط ارتباطاً وثيقاً بحسن سير العمل وارتفاع الروح المعنوية، تحفيز العاملين بالمكافآت الخاصة لمن يجيد منهم، أو ينجز عملاً في وقت قياسي، أو يلتزم بواجبات لا يستطيع غيره القيام بها، وغير ذلك، ولكن الذي يحدث كان التحفيز الجماعي، مما ضيع الفرصة لمكافأة بعض المهندسين والعاملين الذين أنجزوا أعمالاً بارزة ، خاصة تعديل مسار بعض مجاري الري والصرف وغير ذلك ، مما وفر كثيراً من نفقات المشروع حيث بلغت نسبتها أكثر من ٢% ولقد حاول المهندس بدر الدين موسى مدير المشروع والعميد عبد العال تبيه صرف مكافآت لهم ولكنهما لم يتمكنا من ذلك ، مما كان له انعكاس سيئ للغاية عليهم.

الفصل الثاني

أخطاء التصميم والتنفيذ

لا يمكن حصر أخطاء التصميم حصراً دقيقاً، ولا حتي قريباً من الدقة، ولكن ما سأذكره هنا لا يمثل سوي وجهة نظري، وقد يكون لشخص آخر وجهة نظر أخري في نفس المواضيع.

ومن أول هذه الأخطاء طبقا لمعيار النظر للمستقبل ، هو ضيق عروضات الطرق، فقد كانت مصممة طبقاً لمعايير بدائية جداً، وحين أتخيل عروضات هذه الطرق اليوم، أشعر بخجل شديد جداً، إذ لم يُعمل حساب التوسع، كما لم يُعملْ حساب دخول هذه المنطقة في المستقبل داخل منطقة أكبر، وهذه المنطقة الأكبر تدخل هي الأخري في منطقة أكبر ... وهكذا، ولا يحل هذه المشكلة المتداخلة إلا طريقٌ دائري خارج مشروع مربوط يحيط به تماماً من جميع الجهات، وأما الطريق الرئيسي للمشروع، والموازي للترعة الرئيسية فعرضه ستة أمتار، علي جسر عرضه ٨ أمتار وقد تمكنت من زيادته إلي ١٠ أمتار بشئ من الصعوبة، كما لم يُعملْ حساب في عروضات الجسور لإنشاء الجزر مستقبلاً، ولا أماكن كافية لمد شبكات المياه والصرف الصحي والكهرباء والتليفونات والتشجير وغير ذلك، وإنما اعتبرت طباناتها كافية رغم هزالها الشديد، وبالاختصار كانت عروضات الطرق والجسور كارثة هندسة بكل المعايير. لا شك أن زيادة عروضات الطرق والجسور والطبانات سوف يترتب عليها زيادات أخري كثيرة جداً كإطالة قناطر أفمام الترع والمآخذ عموماً، هذا بالإضافة إلي زيادة كميات الأتربة، وفقدان مساحات كبيرة من الأرض الزراعية، ولكن كل ذلك يهون في مقابل الأضرار التي ستلحق بالاقتصاد طول العمر نتيجة ضيق الطرق.

من أخطاء التصميم التي وقعنا فيها، تصميم بيت الفلاح، فلقد صمم هذا البيت من حجرتين متلاصقتين، كل منهما له باب يطل علي الحوش بدون صالة

بينهما، وهذا يعني أننا قد حكمنا بالإعدام علي أي حياة اجتماعية لهذا الفلاح هـو وأسرته، أما دورة المياه فهي خارج البيت. لقد صمم بطريقة مهينة.

ومن أخطاء التصميم أيضاً لبيت الفلاح، أنه لا يسمح بأي تعلية ، فالأساسات كافية بالكاد لحمل الحوائط، كما أن السقف جُعِل مائلاً بشدة بطريقة مبالغ فيهـا، حتي أن بناء دور ثان في المستقبل تصبح في حكم المستحيل، كما أنها مغـامرة غير محسوبة النتائج. وبالرغم من هذه الصعوبات فقد اضـطر الفـلاح لتعليـة المسكن بما في ذلك من خطورة علي حياته وحياة أسرته.

ومن الأخطاء التي وقعنا فيها أيضاً ذلك الخطأ التاريخي في جعـل حظيـرة الحيوانات ملحقة بالبيت، ذلك أننا صممنا هذا البيت علي أسـاس أن يكـون لـه حوش مناسب يتسع، ليس لكي يزرع فيه بعض الخضروات التي يحتاج إليها في معيشته، بل لكي يبني فيه حظيرة للحيوانات، مثل الأبقار والجـواميس، وغيـر ذلك، ولم ننشئ حظيرة لكامل القرية، وأنا أذكر هنا قصةً طريفةً حكاها المـؤرخ هيرودوت بعد أن زار مصر، فقد تعجب حينما رأي الفلاح المصري ينـام مـع أبقاره في بيت واحد، فإذ علمنا أن هيـرودوت قـد زاز مصـر حـوالي عـام ٤٥٠ق.م، أي منذ ٢٤٥٠ عاماً، تبين لنا أن الفلاح المصري – من هذه الناحيـة – لم يحدث له أي تقدم، وأخشى أن أقول أنه ليس الفلاح فقط هو الـذي تخلـف فقط عن التقدم، بل شاركناه – نحن المهندسين – أيضاً هذه المأساة.

ومن الأخطاء التي وقعنا فيها ولم أفهم لها سببا حتى الآن، هو تحويل طريقة توزيع المياه بالمشروع من التوزيع بالهدارات إلي التوزيـع بالمواسـير، فمـن المعروف أن توزيع المياه بالهدارات، يكون أكثر دقـة وأمانـة مـن توزيعهـا بالمواسير، إذ يضمن حصصاً من المياه متناسبة مـع المسـاحات، ممـا يقلـل المنازعات بين الفلاحين، بالإضافة إلي ميزات عديدة أخري، منها أن هذا النـوع من التوزيع، لا يحتاج إلي عِمالةٍ مدربة كبيرة، وإشرافٍ مستمر من المهندسـين، فهو يعمل آليا، ولا يحتاج إلا الرقابة علي مناسيب عتبات الهدارات وعروضاتها،

حتى لا يعبث بها الفلاحون، ومن الميزات أيضاً، استغناء نظام الري بالهـدارات عن البوابات الحديدية التي يحتاجها نظام الري بالمواسير حتما، مما يوفر نفقـات باهظة سواء في أثمان هذه البوابات أو في صيانتها أو في استبدالها بأخرى جديدة كل فترة من الزمن. وهناك ميزة أخري كبيرة، وهي أن هذا النوع مـن توزيـع المياه، يجعل قطاعات مجاري الري الفرعية، تقع أغلبها في منـاطق الحفـر لا الردم، مما يقلل التكاليف كثيراً، كما يقلل من عمل المتارب التي تضـر التربـة الزراعية كثيراً. كل ذلك يحتم اختيار نظام الري بالهدارات، خاصة أن انحدارات الأرض كانت كبيرة، وهي فرصة ذهبية تسمح بتطبيق نظام الـري بالهـدارات، وسبق أن قام المصمم الأصلي للمشروع، وهو المهندس الكبير ميشـيل بلـدي، المنتدب من وزارة الأشغال العمومية (الري والموارد المائية حالياً) بتصميم هـذا المشروع (٨٠٠٠٠فدان)، وكذا مشروع البحيرات المرة (٣٠٠٠٠فدان) ، وهـو أيضاً ذو انحدارات كبيرة، طبقاً لنظام الري بالهدارات، إقتداءً بنظام الـري فـي الفيوم، والذي كان يروي سابقاً بالمواسير ثـم حولتـه وزارة الأشـغال للـري بالهدارات للأسباب التي ذكرناها، ولقد طُرِح المشروعان كلاهما فـي مناقصـة عالمية علي هذا الأساس، ومع ذلك فقد فوجئنا أثناء التنفيذ بقيـام الإدارة بتغييـر نظام الري تحت إشراف الأستاذ الدكتور أنور خفاجة ، أسـتاذ الـري بجامعـة القاهرة، وتحويله للري بالمواسير، ولم أعرف السبب وقت ذاك فقد كنـت بحكـم درجتي الوظيفية بعيداً عن مركز اتخاذ القرار. وأنا اليوم، وبعد مرور ٤٠ عامـاً ، أعتبر أن هذا العمل كان خطأ هندسياً كبيراً، مهما كانت الأسـباب، إن كانـت هناك أسباب.

الفصل الثالث

أخطاء التخطيط

احتوي تصميم المشروع علي عدد من القرى، وكل مجموعة من القرى لهـا قرية أكبر تقع في مركز تقلها وتسمي مركزاً فرعياً، وجميع القـرى والمراكـز الفرعية لها عاصمة هي مركز الإقليم، وبطبيعة الحال فطبقا لأصـول تخطـيط المدن، تقع هذه العاصمة في مركز ثقل المشروع تقريباً، أي عند محطـة الرفـع رقم ٣ ، غير أننا فوجئنا أثناء التنفيذ بأمر من الإدارة، بتغيير موقـع العاصـمة وجعله في الركن الشمالي الشرقي من المشروع، وهو مدينة الناصرية الحاليـة، ضارباً عرض الحائط بأصول نظريات تخطيط المدن، حتى يكون الموقع الجديـد قريباً من الطريق الصحراوي من جهة، وقريباً من مدينة الإسكندرية مـن جهـة أخري، ليسهل علي كبار الزوار الوصول للمشروع عند تفقده، متناسين بذلك أننا إنما نخطط للمستقبل البعيد، وليس لأسباب أو مآرب وقتية، سرعان مـا تـزول بزوال أسبابها، ولسنا الآن بسبيل بيان الأضرار التي تعود علي الإقلـيم بسـبب سوء التخطيط، أو بمعني أصح بسبب تغييره، فهذا موضعه علم تخطيط المـدن، كما أنه لا يخفي علي القارئ، ومع ذلك فنحن نتوقع أن الموقع القـديم - وهـو قرية بغداد حالياً - سوف يفرضُ نفسه علي المدى البعيد جداً، وإنما سيكون ذلك علي حساب الأراضي الزراعية المحيطة بالقرية.

يقتضي الأمر في المشاريع الكبيرة خاصة، إجراء بعـض التعـديلات فـي التخطيط لأسباب عديدة، كأن تقابلنا عقبة لا يمكننا التغلـب عليهـا، أو ابتكارنـا لتخطيط أفضل اقتصادياً أو فنيا، أو غير ذلك من الأسباب، وكان من المفتـرض أن ننشئ في قلم الرسم قسماً تكون مهمته رصد هـذه التعـديلات علـي شـفافة مجمّعة، نضع عليا ما تم تنفيذه فعلا أولا بأول، سواء ما تعرض للتغيير أو ما لم يتعرض ، ولكننا لم نفعل ذلك ، وهذه مسـئوليتي شخصـياً لا أتنصـل منهـا.

وبطبيعة الحال سوف يتجشم من يديرون المشروع بعد ذلك كثيراً من المشاق، إلا أن يسارعوا بعمل خريطة فعلية للمشروع جميعه، وأنا أعتذر عن هذا التقصير.

وخطأ آخر كدنا أن نقع فيه، ولكن وقع فيه غيرنا للأسف، وهو اقتراح بأن نؤجل تنفيذ شبكة المصارف إلي فترة قادمة تقسيطاً للتكاليف، وهو خطأ فاحش لأنه مهما كانت الفوائد المالية التي ستعود علي صاحب المشروع من تقسيط التكاليف، فبالإضافة إلي الأضرار الزراعية التي ستحيق بالأرض وبالمزروعات، فإن التكاليف النهائية عند تنفيذ هذه المصارف سوف ترتفع ارتفاعاً كبيراً جداً وذلك لسببين، سبب يعرفه الجميع وهو أن تنفيذ الشبكتين معاً يحتاج لإدارة واحدة وليس إدارتين، مما يقلل المصاريف الإدارية، وسبب آخر يعرفه مصمموا المشروع ومنفذوه، وهو أن طبيعة الانحدارات في الأرض الطبيعية اقتضت أن تأتي معظم مجاري الري والصرف متلاصقة، أي أن كل مجري للري يلاصقه مجري من نفس درجته عادة، ومن المعروف أن معظم مجاري الري تنشأ بأتربة تنقل من الخارج طالما أن أتربة الحفر أقل كثيراً من أتربة الردم، لذلك فإن وجود مجري للصرف ملاصق لمجري الري يعتبر فرصة ذهبية للاستفادة بناتج حفر هذا المصرف في تكوين جسور وميول المجري المائي في نفس الوقت مما يقلل التكاليف ودون حاجة إلي نقل أتربة من الأرض الزراعية. أما في حالة تنفيذ الشبكتين منفصلتين، فإننا سوف نأخذ هذه الأتربة التي نحتاج إليها من المَتَارِب التي نحفرها في الأرض الزراعية علي ما في ذلك من ضرر بهذه الأرض. ثم نحفر المصارف في وقت لاحق ولا نستفيد من أتربتها في تكوين مجري الري المجاور لها لأنه قد أنشئ فعلاً. وبالاختصار، كانت هذه الفكرة كارثة اقتصادية وفنية كادت تلحق بالمشروع لولا أن مدير التنفيذ، المهندس بدر الدين موسي، ناضل نضالاً شديداً في سبيل رفضها، وقد استجابت الإدارة العليا لرأيه للأسباب التي أبديناها.

الفصل الرابع

ري الأراضي المنزرعة بالأمطار

من الأخطاء التي وقعنا فيها أيضاً في تعمير الساحل الشمالي الغربي، هو أننا عمدنا إلي خبرتنا الأكاديمية في تقرير طرق الري لهذه الأراضي، وهو أمر محمود في حد ذاته، غير أنه يجب أن ترتبط هذه الخبرة بالوضع الاجتماعي لهذا الإقليم، وكانت هذه المشاريع تنقسم إلي قسمين، القسم الأول إعادة ترميم خزانات المياه التي كانت موجودة منذ العصرين اليوناني والروماني، بتطهيرها من الرمال والطين الذي كان يملأها بعد مرور مئات السنين علي إنشائها، وسوف تمتلئ هي بمياه الأمطار تلقائياً طالما أنها مختارة أصلاً في نهايات مخرات للسيل، أو في أماكن مناسبة من أودية فسيحة. ولا عيب في ذلك إطلاقاً وقد استفاد البدو بها استفادةً كبيرة.

أما القسم الثاني فكان يتضمن عمل سدود لتجميع المياه في الأماكن التي تحددها الدراسات المساحية، وهذه السدود سوف تساعد البدو علي الزراعة عندما تتجمع مياه الأمطار أمامها، وقد شاهدت بنفسي عدداً كبيراً جداً من هذه السدود وهي مهجورة، ولا أثر لأي إنسان أو زراعات بها، ولا أعرف سبباً لذلك ولكني استنتج فقط أن البدو إما إن يكونوا قد هجروها لسبب ما، أو لم يستوطنوا بها أصلا. إن إنشاء مثل هذه السدود طبقاً للأصول الفنية يحتاج إلى دراسات شاقة جدا ومكلفة، كعمل خرائط مساحية ثم خرائط تصنيف التربة، ودراسات هيدرولوجية تبين كميات المياه المتاحة لتحديد نوع السد المناسب، ولكن الأهم من كل ذلك الدراسة الاجتماعية، فقد تكون هذه المنطقة قليلة السكان أصلا، أو بعيدة عن المراعي، أو أي أسباب أخرى، وحتى لو أُجريت مثل هذه الدراسة فسوف يجد الذين يقومون بها ترحيبا شديداً من البدو، ولكنك لا تضمن أبدا استقرارهم بها، ولكن ذلك لا يجعلنا نتشاءم، فهناك بدو جادون كل الجد في استصلاح

الأرض وزراعتها، ولقد شاهدت كثيراً من المزارع الناجحة، ومن اليسـير جـداً تقدير مدى المجهودات الهندسية التي قام بها هؤلاء المزارعون الجادون. ومـن هنا يأتي الصواب، فكثير من هؤلاء المـزارعين- بـل معظمهـم- مُعْسَـرُون، فيقيمون سدودا هزيلة لا تكاد تمسك مياها، وكانوا يأتون لنـا لتقويـة سـدودهم، ولكننا كنا نرفض ذلك، لأن سياسة المنطقة كانت إقامة السدود الجماعية، أي التي تخدم أكبر عدد من المزارعين، لا التي تخدم فرداً واحداً، طبقاً لسياسة الدولة آن ذاك، وهذا هو الخطأ، إننا يجب أن لا نستهين بهؤلاء المزارعين الفـرادى، فقـد قاموا هم أنفسهم- مستخدمين خبراتهم الشخصية- بعمل البحث المساحي فتأكدوا أن الأرض التي اختاروها ذات ميول مناسبة، كما أجروا تصنيف التربة فتأكـدوا من عدم وجود صخور قريبـة وأن الأرض مناسـبة، كمـا أجـروا الدراسـة الهيدرولوجية وتأكدوا أن كميات المياه المتاحة مناسبة، وقد قاموا بالزراعة فعلاً، أي أنهم ملتصقون بالأرض وقرروا العمل بالزراعة، كل هذه الدراسات الباهظـة التكاليف، والتي تستغرق أوقاتاً طويلة خاصة في المساحات الشاسعة، أزاحوهـا عن كاهل المؤسسة، فلماذا لا نساعدهم؟ إن الصواب في تنمية الساحل الشـمالي بالزراعة على مياه الأمطار، تكمن في مساعدة الجادين من البدو في تقوية سدود مزارعهم على أن يثبتوا لنا جديتهم بالطريقة التي أشرت إليها، أي أن يقوموا هم بالبداية فعلا، وعلى أن يتحملوا جزءا معقولا من التكاليف، فقد ثبـت لـي عـدم جدوى المساعدات المجانية كما سيتبين من الفقرة التالية.

فمن الأخطاء أيضا أن تعمير الصحارى اهتمت باستغلال طاقة الرياح فـي استخراج المياه من باطن الأرض، وهو تفكير سليم جداً و منطقي، وذلـك عـن طريق حفر الآبار وإنشاء مراوح عليها تدار بطاقة الرياح، وكان من الفـروض أن تُختبر ملوحة المياه قبل حفر الآبار بعمل بئر اختباري لكل مجموعة من هـذه الآبار، ويبدو أن ذلك لم يحدث في بعضها، فظهرت الملوحة بها، مما أدى إلـى عدم الاستفادة منها. وخطأ آخر وقعت فيه تعمير الصحارى، وهو أنها كانت تقوم

بحفر البئر وبناء حوائطه من الداخل حتى أسفل منسوب المياه ثم تقيم المروحة عليه التي كانت تكلف آنذاك مبلغ ٣٠٠ جنيهاً، أي ما يوازى ٣٠٠٠٠ جنيهاً بالأسعار الحالية ثم تسلمه للمُزارِع، كل ذلك مجاناً، فإذا حدث عطب ميكانيكي في أي جزء من المروحة، قام المزارع بإخطار الهيئة التي ترسل سيارة بها ميكانيكي للمعاينة، ثم توفده مرة أخرى في يوم آخر معه قطع الغيار اللازمة لإصلاح العطب، وكل ذلك مجاناً. ولقد فشل هذا المشروع فشلاً ذريعاً. وأعتقد أن السبب الأساسي لفشله هو هذا التدليل الذي كانت تمارسه الهيئة مع المزارعين، فمنحه كل شئ مجاناً وجعله يستهين بقيمة ما أُعطِيَه، وكان من المفروض أن يسدد جزءاً ولو يسيراً من التكاليف. فقد كان يعتمد اعتماداً كلياً على الهيئة في صيانة المراوح، وإذا لم تتمكن الهيئة من الإصلاح في الوقت المناسب لسبب ما، ألقي بالمسئولية كاملة عليها، دون أن يحاول هو أن يفعل شيئاً من جانبه، والصواب هو أنه كان ينبغي على الهيئة أن تقيم دورات تدريبية مجانية لتعلم الصيانة لمن يريد، وعلى المزارع أن يقوم هو بالإصلاح على عاتقه، وعلى أن يسدد أثمان قطع الغيار ولو حتى بسعر منخفض. وبطبيعة الحال سوف يتسبب ذلك في المستقبل في وجود حرفة لإصلاح المراوح وترميم الآبار وغير ذلك، مما يعمل على تنمية المجتمع لا تكاسله وتبلده. وأياً كان الأمر فإن هذا المشروع يجب أن يعود من جديد، ولكن- على الأسس التي أشرت إليها.

وبهذه المناسبة لابد أن أشير إلي أن الأمم المتحدة، ساهمت بأجهزتها المختصة في عمل دراسات قيمة جداً في طرق تنمية هذا الإقليم باستخدام مياه الأمطار في الزراعة، وقامت بعمل دراسات هيدرولوجية وتجريبية علي مزارع نموذجية أنشأتها بمعرفها، أو علي مزارع موجودة من قبل. وكان الخبير المصري المقابل هو المهندس رفيق النجار، كما أجرت دراسات لتنمية المراعي وكان الخبير المصري المقابل هو المهندس فاروق الكاشف، وكافة هذه الدراسات

موثقة في كتب سُلِّمت لتعمير الصحاري، ويوجد منها نسخة في منطقة الســاحل الشمالي الغربي (مرسي مطروح).

وإني أقترح إنشاء معهد تطبيقي لعلوم الصحاري بمرسي مطــروح، وآخــر بسيناء تابعين لوزارة التعليم العالي، ويقوم هذا المعهد بتــدريب علــوم الهندســة المدنية والميكانيكية البسيطة، مثل إنشاء المباني صغيرة الحجــم دون التصــميم كمسكن من طابقين أو حظيرة أو حوض لتخزين المياه ، وترميم الآبار الرومانية وحفر السواني (الآبار العادية) وبناء حوائطها، وتركيب المــراوح وإصــلاحها، وإنشاء شبكة مواسير للري من أحدا من المراوح، وكذا تنمية المراعي، وتدريس منهج بسيط للمساحة وتدريب الطلبة علي تخطيط السدود الكنتورية علي الطبيعة، وكذا قيادة معدات نقل التربة وإصلاح الأعطال البسيطة بها، وغيــر ذلــك مــن الأعمال الضرورية. وبالاختصار إنشاء معهد فني تطبيقي يستطيع خريجــوه أن يقوموا بأنفسهم بالاستفادة من مشاريع الأجهزة المختصــة بهيئــة الأمــم، أو أي توصيات أخري لدينا، علي أن تكون كتب هيئة الأمم التي أشــرت إليهــا هــي المقررات الرئيسية لهذا المعهد، وعلي أن تُستكمل هذه المقررات بكافة الدراسات التكميلية اللازمة.

وبطبيعة الحال سوف يقوم الخريجون بتنفيذ هذه الأعمال بأنفسهم – ويجــب أن يفهموا ذلك قبل الالتحاق بالدراسة – وبذلك تكون تعمير الصحاري قد عملت فعلاً علي تنمية إقليم الساحل الشمالي هندسياً واجتماعياً وحضــارياً ، وأنشــأت مجتمعاً يعتمد علي نفسه، لا مجتمعاً بليداً كسولاً ينتظر مساعدة الدولة ولا يعمــل هو شيئاً تلقاء نفسه.

الخاتمـــــة

إن هذه الكراسة ما هي ألا قطرة من محيط خبرات الآخـــرين، ولا نقصـــد منها أبدا أن تكون مجرد حصر فقط لأخطائنا التي نريد من أبنائنـــا وأحفادنـــا أن يتجنبوها، بل هي مجرد شرارة للبداية نريد منها أن تدفع كافة المصريين الـــذين يعملون في الصحراء، أو حتى الذين لا يعملون بها لكن لـــديهم بعـــض الأفكـــار المستقبلية، أن يدلوا بدلوهم، ولا يكتموا خبراتهم وعلمهم في الصدور، فـــالأمر- أي المستقبل- أخطر من السكوت والتراخي، فتنمو هذه الكراسة إلى أن تصـــبح علما أو شبة علم، يسمي علم "تعمير الصحاري" يدرس في المعاهد المتخصصـــة وله أساتذته وباحثوه ونظرياته، وبهذا تتقدم تعمير الصحاري.

وأظن أخيراً أن القارئ سوف يؤيدني فـــي منطقيـــة عـــودة اســـم تعميـــر الصحاري مرة أخري، علي أن يظل قائماً إلي أن ننتهيَ فعلاً من تعميـــر كافـــة صحاري مصر. بل يجب أن تتبوأ تعمير الصحاري مكانة أكبـــر لتصـــبح وزارة تعمير الصحاري، وتشمل الهيئة العامة لمشروعات التعمير والتنميـــة الزراعيـــة وأجهزة تعمير الساحل الشمالي، وأجهزة تعمير سيناء وهيئة المجتمعات العمرانية الجديدة، وغير ذلك من الأجهزة التي استُبدِلت بمؤسسة تعمير الصحاري وتعمـــل في تعمير الصحاري فعلاً، علي أن يكون عملها هو التخطيط والتصميم والإنشاء فقط دون الإدارة، فنتجنب خطأ آخر وقعنا فيه وهو خطأ الإنشاء والإدارة، ولكن تقوم هذه الوزارة بتسليم مشاريعها بعد الانتهـــاء منهـــا إلـــي الجهـــات المعنيـــة المختصة، وتتفرغ هي لتعمير مساحات جديدة، وأما إنشـــاء معهـــد أو مدرســـة لتخريج عمال مهرة وتقنيّين أكفاء لتحويل هذا المجتمع البدوي من مجتمـــع بليـــد كسول، يعتمد علي الدولة في كل شئ إلي مجتمع نشط متقدم اجتماعياً وحضارياً، فإني لا أظن أن القارئ سوف يعترض علي ذلك. وبتصويب أخطائنـــا وطـــرح أفكار جديدة جريئة تتقدم مصر.

رقم الإيداع ٢٤٠٢٣/٢٠٠٦